

Міністерство освіти і науки України

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Вищої математики та системного аналізу» (№ 405)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи


(підпис)

О.Г. Ніколаєв
(ініціали та прізвище)

«30» 08 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОBOB'ЯЗKОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

WEB-програмування та комп'ютерні мережі
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність: 124 «Системний аналіз»
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма: Системний аналіз і управління
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2019

Робоча програма «WEB-програмування та комп'ютерні мережі» для студентів
(назва навчальної дисципліни)

за напрямом підготовки 6.040303 «Системний аналіз»

«07» червня 2019 р, 6 с.

Розробник: старший викладач каф. 405 Яресько Д.І.


(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри вищої математики та системного аналізу
(назва кафедри)

Протокол № 11 від «19» червня 2019 р.

Завідувач кафедри д.ф.-м.н., професор
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис) О.Г. Ніколаєв
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5,5	Галузь знань <u>12 «Інформаційні технології»</u> Спеціальність <u>124 «Системний аналіз»</u> Освітні програми: <u>«Системний аналіз і управління»</u> Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u>	Денна форма навчання
Модулів –		Нормативна
Змістових модулів –		Рік підготовки:
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		2019/2020
Загальна кількість годин – 165		Семестр
Кількість тижневих годин для денної форми навчання		4-й
аудиторних - 4 год. на тиждень		Лекції*
Самост. роботи - 4,68 год. на тиждень		32 год.
		Практичні
		-
		Лабораторні*
		32 год.
		Самостійна робота
		101 год.
		Індивідуальна робота
		-
		Вид контролю
		залік

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 64/101.

*— Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета — освоєння сучасних засобів і технологій WEB-програмування, а також визначення кола задач, вирішення яких може бути перенесено у WEB.

Завдання — ознайомитись з протоколами обміну інформацією в сучасних комп'ютерних мережах, мовою WEB-програмування PHP та СУБД MySQL як засобами отримання результатів у WEB, мовою HTML і інструментами jQuery та Bootstrap як засобами відображення цих результатів у WEB.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- протокол взаємодії HTTP;
- синтаксис HTML, PHP і SQL;

вміти:

- створювати адаптивний код HTML-сторінки;
- записувати алгоритм розв'язку задачі, використовуючи мову PHP;
- формувати запити до БД, використовуючи мову SQL;

мати уявлення:

- про DOM-модель HTML-сторінки та взаємодію з нею за допомогою jQuery;
- про структуру БД і оптимізацію запитів до неї з боку WEB-додатків.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ до дисципліни «WEB-програмування та комп'ютерні мережі»

Задачі, які вирішуються за допомогою WEB-програмування. Перелік компонентів систем WEB-програмування. Огляд сучасних мов WEB-програмування, СУБД та інструментів відображення у браузері.

Тема 2. Комп'ютерні мережі і принципи їх функціонування

Поняття та принципи функціонування локальних комп'ютерних мереж, та мережі Інтернет. Протокол HTTP – базовий протокол взаємодії між браузером комп'ютера користувача та WEB-сервером. Формат HTTP - запиту до WEB-серверу та HTTP - відповіді від нього.

Тема 3. Відображення інформації у WEB. HTML, jQuery і Bootstrap

Базові принципи і синтаксис HTML. Використання внутрішніх та зовнішніх стилів та скриптів на стороні браузера. Бібліотека jQuery та фреймворк Bootstrap як інструменти для створення адаптивних сайтів.

Тема 4. PHP як сучасна мова WEB-програмування

Відмінності PHP від інших мов WEB-програмування. Синтаксис PHP. Типи даних PHP та особливості їх застосування. Базові функції PHP. Функції для взаємодії PHP з файловою системою та СУБД MySQL.

Тема 5. СУБД MySQL як середовище зберігання даних на WEB - сервері

Відмінності СУБД MySQL від інших СУБД. Мова SQL: синтаксис та особливості використання у простих запитах до БД. Поняття зв'язаних таблиць та побудова складних запитів до БД.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі										
		л	п	лаб	інд	с.р.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Вступ до дисципліни «WEB-програмування та комп'ютерні мережі»	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Комп'ютерні мережі і принципи їх функціонування	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Відображення інформації у WEB. HTML, jQuery і Bootstrap	56	8	–	6	–	42	–	–	–	–	–	–
Тема 4. PHP як сучасна мова WEB-програмування	79	10	–	20	–	49	–	–	–	–	–	–
Тема 5. СУБД MySQL як середовище зберігання даних на WEB - сервері	26	10	–	6	–	10	–	–	–	–	–	–
Разом	165	32		32		101						

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	HTML і Bootstrap: розробка адаптивного оформлення результатів роботи скриптів лабораторних робіт	6
2	PHP: розробка онлайн-калькулятора	6
3	PHP: взаємодія з файлами	8
4	СУБД MySQL: створення у консольному режимі бази даних успішності студентів	6
5	PHP: взаємодія з СУБД MySQL	6

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вбудовані функції PHP	49
2	Взаємодія з об'єктами DOM за допомогою jQuery	42
3	Синтаксис мови SQL	10
	Разом	101

9. Індивідуальні завдання

10. Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, лабораторних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів з інформаційними ресурсами.

11. Методи контролю

Проведення поточного контролю, одна поточна розрахункова робота, фінальний контроль у вигляді заліку.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи за 5 семестр	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Робота на лабораторних заняттях	0...14	5	0...70
Самостійна робота	0...10	3	0...30
Виконання та захист розрахункової роботи	0...20	1	0...20
Всього за семестр (*)			0...120

(*) Якщо кількість модульних балів у студента перевищує 100, то в якості підсумкової оцінки виставляється 100 балів.

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до заліку. При складанні семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Завдання для складання заліку складається з двох теоретичних (до 30 балів кожний) та двох практичних завдань (до 20 балів кожний). Максимальна сума всіх балів – 100.

12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

знати:

- протокол взаємодії HTTP;
- синтаксис HTML, PHP і SQL;

вміти:

- створювати адаптивний код HTML-сторінки;
- закодувати алгоритм розв'язку задачі, використовуючи мову PHP;
- формувати запити до БД, використовуючи мову SQL;

мати уявлення:

- про DOM-модель HTML-сторінки та взаємодію з нею за допомогою jQuery;
- про структуру БД і оптимізацію запитів до неї з боку WEB-додатків.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення**14. Рекомендована література****15. Інформаційні ресурси**

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Overview>
<http://htmlbook.ru>
<https://www.php.net/manual/ru/>
<https://jquery-docs.ru>
<https://bootstrap-4.ru/docs/4.3.1/getting-started/introduction/>
<https://metanit.com/sql/mysql/>